

**EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM MENINGKATKAN KECAKAPAN  
MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN OPERASI HITUNG  
BILANGAN**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mencapai derajat Sarjana S-1



Diajukan Oleh :

**EVELIN ADRIANI**

**F 100060060**

Kepada

**FAKULTAS PSIKOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam suatu pendidikan pastinya harus ditunjang dengan belajar, jika tidak demikian maka pendidikan tidak akan berjalan sesuai yang diharapkan. Hal ini sependapat dengan Slametto (dalam Rizki, 2008) yang menyatakan bahwa dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling baik.

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan secara rutin yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang yang semakin hari semakin baik, bukan semakin buruk. Menurut Slametto (dalam Rizki, 2008) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Gangguan belajar merupakan salah satu permasalahan yang banyak ditemui dalam dunia pendidikan. Gangguan belajar menyangkut ketidakmampuan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas akademiknya secara cepat. Siswa yang mengalami gangguan belajar adalah siswa yang secara nyata mengalami kesulitan dalam tugas-tugas akademik khusus maupun umum, baik disebabkan oleh adanya disfungsi neurologis, proses psikologis maupun sebab-sebab lain sehingga prestasi belajar anak rendah dan beresiko tinggi tinggal kelas (Yusuf Sunardi, 2003).

Seperti yang dikemukakan oleh Noor (2008) kemampuan membaca, menulis, dan berhitung di sekolah dasar (SD) akan mempengaruhi mutu pendidikan pada tingkat pendidikan dasar (SD). Hal ini diyakini bahwa membaca, menulis, dan berhitung merupakan dasar untuk menumbuhkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan keterampilan merefleksikan pikiran dan ide siswa.

Dalam artikel ditulis oleh Djojonegoro (dalam Adit, 2009) menunjukkan bahwa hasil belajar matematika masih jauh dari yang diharapkan. Pernyataan tersebut didukung oleh kenyataan di lapangan yang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika murid SDN 227 Larompong masih rendah jika dibanding dengan mata pelajaran lain. Hal ini antara lain dapat dilihat pada data perolehan nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS) murid SDN 227 Larompong yang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika yang dicapai murid SDN 227 Larompong selalu paling rendah di antara lima bidang studi yang diebtanyakan.

Menurut Mulyono (dalam Rusgianto, 2009) banyak anak yang masih menganggap matematika sebagai suatu kegiatan yang cukup sulit. Dalam hal ini matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh setiap anak.

Hal senada juga ditemui dalam penelitian Yohanis (dalam Heru, 2010) yang menemukan kasus bahwa seorang anak siswa kelas V di suatu sekolah dasar di Kabupaten Tolikara, Papua tidak bisa menghitung penjumlahan sama sekali apalagi perkalian dan pembagian.

Beberapa contoh kasus diatas dapat menggambarkan bahwa fenomena yang terjadi pada anak dalam belajar matematika merupakan hal yang rumit. Hal

ini menunjukkan bahwa pengajaran matematika di sekolah dasar (SD) hingga dewasa ini umumnya kurang berhasil. Seperti yang dikemukakan oleh Munawir Yusuf (2003) bahwa kesulitan belajar matematika merupakan jenis kesulitan belajar terbanyak disamping membaca dan menulis. Padahal, keterampilan matematika merupakan sarana yang sangat penting untuk menguasai bidang studi lainnya disamping sebagai sarana komunikasi untuk mengatasi berbagai masalah kehidupan sehari-hari. Hal ini mencerminkan bahwa dunia pendidikan Indonesia belum mampu memberikan model pembelajaran yang nyaman dalam bidang pengajaran sebagai salah satu sarana agar siswa memiliki kecakapan dalam matematika.

Fenomena ini juga melibatkan perasaan kita, seperti perasaan yang muncul selama belajar. Kecakapan matematika yaitu kemampuan anak belajar menggunakan penalaran deduktif dengan konsep yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Kecakapan adalah kemampuan atau kepandaian dalam melakukan sesuatu pekerjaan dalam hal ini pandai dalam matematika. Untuk mengaktifkan sensasi dalam tubuh perlu keadaan yang rileks dan suasana yang menyenangkan, karena dalam keadaan tegang seseorang tidak akan dapat menggunakan otaknya dengan maksimal karena pikiran menjadi kosong (Denisson, 2008). Seperti yang dikatakannya Prihastuti (2009) menyenangkan dalam hal ini berarti anak berada dalam keadaan yang sangat rileks, tidak ada sama sekali ketegangan yang mengancam dirinya baik fisik maupun non fisik.

Dengan permasalahan-permasalahan diatas, siswa diharapkan akan mampu menggunakan fungsi dari matematika dalam kegiatannya sehari-hari mulai dari kegiatan yang sederhana sampai pada kegiatan yang rumit (kompleks). Dalam hal ini seperti yang dikemukakan oleh Noor (2008) seorang siswa yang mampu membaca, menulis, dan menghitung dengan baik, cenderung lebih mudah mengikuti pelajaran lainnya di sekolah. Selanjutnya, dengan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, siswa akan mampu memahami ilmu pengetahuan dan teknologi dengan baik.

Mengingat pentingnya pelajaran matematika dan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, maka tidak ada salahnya jika orangtua ataupun guru mulai mengajari anak belajar matematika sedini mungkin. Penanaman konsep dasar matematika memang sebaiknya dilakukan sejak usia dini, mengingat banyak anak berkesulitan berhitung akibat kekurangsiapan untuk mempelajari mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, ada benarnya Glenn Doman (dalam Prihastuti, 2009) menyarankan agar penyiapan belajar berhitung dimulai sejak anak masih usia dini. Seiring dengan pendapat tersebut, Santrock (2004) mengemukakan bahwa usia dini dikenal sebagai “usia emas” dalam proses perkembangan anak. Saat-saat keemasan ini tidak akan pernah terjadi dua kali, oleh karena itu dimasa inilah anak sebaiknya memperoleh stimulasi yang tepat, karena tanpa adanya stimulasi sel-sel syaraf (neuron-neuron) akan musnah lewat proses alamiah, sesuai prinsip kerja neuron otak, yaitu *use it or loose it* Stine (dalam Prihastuti, 2009) artinya digunakan atau kehilangan. Pada masa ini, stimulasi mulai diarahkan untuk perkembangan kesiapan sekolah anak.

Dengan demikian seperti yang dikemukakan oleh Prihastuti (2009) penanaman konsep-konsep dasar belajar dapat mulai dilakukan, antara lain dengan memperkenalkan huruf dan angka serta berlatih berhitung sederhana. Jadi, sangatlah memungkinkan untuk memperkenalkan konsep dasar matematika di usia yang sangat dini, sehingga penataan nalar anak dapat dibentuk dari awal sejak kecil.

Dalam penanaman konsep dasar matematika, peran orangtua dan guru sangatlah diperlukan misalnya saja dengan memahami cara belajar anak. Memahami cara belajar anak merupakan kunci pokok untuk menunjang keberhasilan anak dalam belajar. Ada tiga macam cara belajar yaitu VISUAL (belajar dengan cara melihat), AUDIOTORIAL (belajar dengan cara mendengar), dan KINESTETIK (belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh). Anak adalah seorang siswa yang aktif. Mereka membutuhkan gerak untuk belajar. Dalam proses belajar, bergerak dengan keterampilan, ketelitian disertai rasa gembira. Dalam penelitian disebutkan bahwa 78% anak laki-laki dan 63% perempuan menghabiskan waktu istirahat mereka dalam aktivitas fisik (Beighle, 2008).

Salah satu cara belajar yang efektif adalah belajar melalui gerakan, yang sering disebut dengan istilah kinestetik yaitu belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh. Seperti yang tertuang dalam *Educational Kinesiology (Edu-K)*, yaitu studi tentang kaitannya dengan integrasi otak dan penerapan gerakan untuk proses pembelajaran sebagaimana pada keterampilan intelektual dan atletis, komunikasi, hubungan interpersonal dan kreativitas. Payung Edu-K juga

mencakup senam otak, senam penglihatan dan banyak teknik-teknik canggih untuk meningkatkan pembelajaran dan performansi (Rentschler, 2007).

*Educational Kinesiology* (Edu-K) adalah studi tentang kaitannya dengan integrasi otak dan penerapan gerakan untuk proses pembelajaran sebagaimana pada keterampilan intelektual dan atletis, komunikasi, hubungan interpersonal dan kreativitas. Payung Edu-K juga mencakup senam otak (*Brain gym*), senam penglihatan dan banyak teknik-teknik canggih untuk meningkatkan pembelajaran dan performansi. *Brain gym* merupakan program komersial yang populer yang dipasarkan di lebih 80 negara yang telah menerima sejumlah perhatian yang perlu dipertimbangkan di media pers, dengan banyaknya individu yang mengklaim bahwa itu memberikan stimulasi yang sangat dibutuhkan untuk pembelajaran efektif. Sebagian besar asumsi mendasar *Brain gym* adalah gagasan mengenai pemolaan ulang neurologis, dan banyak dari kegiatan-kegiatannya didasarkan pada pengembangan teori Doman-Delacato (Hyatt, 2007). Penelitian eksperimental dilakukan oleh Jan Irving, Ph.D. dari Chemeketa Community College di Salem, Oregon, mendukung klaim ini. Dalam beberapa desain awal dengan tiga kelompok kontrol terpisah, Dr Irving menggunakan empat kegiatan *Brain gym*, dalam suatu rangkaian yang oleh Dennisons disebut dengan PACE (Positive, Active, Clear, Energetic) sebagai variabel terisolasi. Ia mengukur efeknya pada kecemasan dengan self report (69,5% pengurangan) dan performansi mingguan pada tes keterampilan (18,7% peningkatan) siswa keperawatan tingkat pertama (Rentschler, 2007).

Pemilihan metode berhitung yang tepat bisa menjadi solusi terbaik bagi orangtua dan guru dalam mengajarkan matematika pada anak, sehingga anak antusias terhadap materi pelajaran matematika. Dalam hal ini seperti yang dikemukakan oleh Maya (2009) guru harus mampu menciptakan suasana yang membuat murid antusias terhadap materi pelajaran yang sedang berlangsung sehingga mereka mampu mengikuti dan dapat memahaminya. Guru perlu membantu mengaktifkan murid untuk memaksimalkan kinerja otak siswa, dan kurikulum saat ini telah mengalah kepada pemikiran siswa yang bersifat pengoptimalan fungsi otak. Pengembangan kurikulum saat ini telah sangat bagus akan tetapi sangat riskan sehingga membuat siswa menjadi bingung dan metode penyampaian guru masih bersifat konvensional sehingga hanya otak kiri saja yang mengalami perkembangan sedangkan fungsi otak lain sangat lambat dalam perkembangannya. Untuk mengoptimalkan kemampuan otak kita, kita gunakan metode *brain gym* (senam otak) yang dimana dapat meningkatkan fungsi otak kanan dan otak kiri dan juga dapat menjadi penyeimbang antara otak kanan dan otak kiri.

Oleh karena itu, perlu dipikirkan untuk merancang model pembelajaran yang akan memberikan kenyamanan tersendiri bagi siswa dalam belajar. Dengan hal tersebut maka diperlukan suatu solusi untuk menanganinya. Salah satunya dengan menawarkan suatu alat bantu pembelajaran. *Brain gym* (senam otak) menjadi suatu alat bantu pembelajaran yang sangat efektif. Menurut Denisson (2008) *Brain gym* bisa dilakukan untuk menyegarkan fisik dan pikiran siswa



setelah menjalani proses pembelajaran yang membutuhkan konsentrasi tinggi yang mengakibatkan kelelahan pada otak.

*Brain gym* adalah serangkaian latihan gerak yang sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar dan penyesuaian dengan tuntutan sehari-hari. *Brain gym* membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat sehingga kegiatan belajar/bekerja berlangsung menggunakan seluruh otak atau whole brain (Ayinosa, 2009). Gerakan *Brain gym* dibuat untuk menstimulasi (Dimensi lateralitas), meringankan (Dimensi Pemfokusan), atau merelaksasi (Dimensi Pemusatan) siswa yang terlibat dalam situasi belajar tertentu. *Brain gym* juga digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar dengan menggunakan keseluruhan otak seperti yang dilakukan oleh siswa-siswa Paul E. Denisson Ph.D. di Educational Kinesiology (Edu K). Sehingga *brain gym* dapat dijadikan solusi untuk menangani siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Olahraga dan latihan pada *Brain gym* menurut riset (dalam Ayinosa, 2009) dapat memberikan pengaruh positif pada peningkatan daya ingat, peningkatan kecakapan matematika, atensi, kewaspadaan dan kemampuan fungsi otak untuk melakukan perencanaan, respon dan membuat keputusan. Dan ternyata *Brain gym* bisa juga meningkatkan kemampuan belajar tanpa batasan umur. Gerakan-gerakan dalam *brain gym* digunakan oleh para murid di Educational Kinesiology Foundation, California, USA untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak (Fanny, 2009).

Rangkaian gerakan yang dilakukan bisa memudahkan kegiatan dan memperbaiki konsentrasi belajar siswa, menguatkan motivasi belajar, meningkatkan rasa percaya diri, membangun harga diri, rasa kebersamaan, meningkatkan daya ingat, meningkatkan kecakapan matematika dan membuat siswa lebih mampu mengendalikan stres. Karena proses belajar selalu melibatkan proses kognitif, maka penelitian *Brain gym* juga telah dilakukan untuk meningkatkan kecakapan berhitung. Penelitian tentang “Pengaruh BrainGym Terhadap Peningkatan Kecakapan Berhitung Siswa Sekolah Dasar” (Prihastuti, 2009) telah memberikan hasil adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dalam berhitung.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka peneliti mengajukan rumusan masalah “Apakah ada pengaruh antara pemberian *Brain gym* dengan peningkatan kecakapan matematika pada anak?”. Namun, ada beberapa perbedaan antara penelitian yang pernah dilakukan oleh Prihastuti dengan penelitian saya meskipun saya mengadopsi dari penelitian Prihastuti namun subjek yang digunakan berbeda. Pada penelitian Prihastuti menggunakan subjek siswa SD kelas 3 sedangkan pada penelitian ini menggunakan subjek siswa SD kelas 4. Kemudian pada metode penelitian pun berbeda, pada penelitian Prihastuti penelitian dilakukan dengan 2 tahap, yaitu pertama memberikan pelatihan pada guru, tahap kedua guru mempraktekkan hasil pelatihan kepada siswa didampingi fasilitator. Sedangkan pada penelitian ini penelitian dilakukan dengan cara diberikan gerakan-gerakan *brain gym* selama 2 minggu kepada siswa oleh trainer kemudian diberikan tes untuk mengungkap kecakapan matematika yang dimiliki

siswa. Dengan rumusan masalah tersebut maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut dengan mengadakan penelitian dengan judul ‘**Efektivitas *Brain gym* Dalam Meningkatkan Kecakapan Matematika Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan**’.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sejauhmana kecakapan matematika yang dimiliki subjek penelitian sebelum diberi perlakuan *brain gym*.
2. Untuk mengetahui sejauhmana kecakapan matematika yang dimiliki subjek penelitian setelah diberi perlakuan *brain gym* dan tanpa diberi perlakuan *brain gym*.
3. Untuk mengetahui sejauhmana efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan kecakapan matematika pada anak.

### **C. Manfaat Penelitian**

Diharapkan manfaat dari hasil penelitian ini :

1. Bagi Kepala Sekolah, dengan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan dalam menentukan kebijakan kegiatan belajar mengajar.
2. Bagi Guru, dengan hasil penelitian ini diharapkan guru dapat mengaplikasikan kegiatan *Brain gym* saat kegiatan belajar mengajar.

3. Bagi ilmuwan psikologi, dengan hasil penelitian dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan wacana pada dunia pendidikan, tentang upaya meningkatkan kecakapan matematika anak dalam belajar.
4. Bagi fakultas psikologi, dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wacana & keilmuan dalam bidang psikologi pendidikan.
5. Bagi peneliti lain, dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi ilmuwan psikologi khususnya psikologi pendidikan dalam kajian eksperimen, yang nantinya penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi peneliti-peneliti lain yang ingin meneliti jenis bidang yang sama.